

AM

DE 22 25 152 – Messerfabrik Neuenkamp GmbH

An apparatus for cutting webs of corrugated board into longitudinal sheets comprises at least a circular blade and an associated counterpart element which are to be disposed on a top and a bottom driving shaft with the web of corrugated board being enclasped. The counterpart element is a ring structure (9) which is provided with a peripheral groove (10). The circular blade (7) is directed to the peripheral groove.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Deutsche Kl.: 55 c, 4/01

(D1)

(10)

Offenlegungsschrift 2 225 152

(21)

Aktenzeichen: P 22 25 152.1

(22)

Anmeldetag: 24. Mai 1972

(43)

Offenlegungstag: 6. Dezember 1973

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Vorrichtung zum Schniden von Wellpappebahnen in Längsstreifen

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Messerfabrik Neuenkamp GmbH, 5630 Remscheid

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt: Haas, Erhard, 5630 Remscheid; Schröder, Werner, 5630 Remscheid

ORIGINAL INSPECTED

DT 2225152

Patentanwalt
Dipl.-Phys. Rudolf Peerbooms

56 Wuppertal-Barmen
Friedrich-Engels-Allee 349/351 · Ruf 55 61 47

2225152
P 2017/72 / Pee/K

Patentanmeldung

Anmelder : Messerfabrik Neuenkamp GmbH
563 Remscheid

Vorrichtung zum Schneiden von Wellpappebahnen
in Längsstreifen

Wellpappe wird in breiten Bahnen hergestellt, welche quer zu ihrer Wellungsrichtung die Herstellmaschine verlassen. Im allgemeinen ist bereits der Herstellmaschine eine Schneid- und Faltlinienprägemaschine nachgeschaltet, welche die Wellpappebahnen in Längsstreifen gewünschter Breite schneidet und die Längsstreifen bereits mit Faltlinien entsprechend den herzustellenden Verpackungen, z. B. Kartons, versieht. Anschließend werden die Längsstreifen auf Formate abgelängt, wonach die Formate in einer um 90° geänderten Richtung in weitere Schneid- und Faltlinienprägevorrichtungen (Querverformungsmaschinen) eingegeben werden, wobei die beim ersten Längsschneiden angefallenen Schnittkanten nunmehr also die vor- und nacheilenden Kanten des Formates bilden. Das Längsschneiden der Wellpappebahnen wurde bisher jeweils mit zwei als Schere gegeneinander arbeitenden rotierenden Kreismessern

309849/0140

ausgeführt, was zu keinen Problemen führte, solange die geschnittenen Formate später von Hand in die Querverformungsmaschinen eingegeben wurden. Bei dem Versuch, diese Eingabe der Formate zu automatisieren, treten jedoch erhebliche Schwierigkeiten auf, da es immer wieder zu Verklemmungen, Verkantungen oder sonstigen Störungen bei der Eingabe der Formate in die Einführungsschlitzte der Querverformungsmaschinen kommt.

Die Erfindung verfolgt den Zweck, diese geschilderten Schwierigkeiten zu beheben. Die Erfindung geht dabei von der Erkenntnis aus, daß diese Schwierigkeiten ihre Ursache in der unregelmäßigen Form der beim Längsschneiden der Wellpappebahn angefallenen Schnittkanten haben. Denn durch die bei der üblichen Arbeitsweise beim Längsschneiden auftretenden Scherkräfte erfahren die Wellpappelängsstreifen an ihren Schnittkanten eine starke Pressung und Quetschung und werden beispielsweise so flach gedrückt, daß zwei oder mehr Formate mit ihren Längsschnittkanten gleichzeitig in den Einführungsschlitz der Querverformungsmaschinen eindringen, sich dann aber bei einem weiteren Einschieben in den entsprechend der Stärke der Wellpappebahn dimensionierten Einführungsschlitz der Querverformungsmaschine verklemmen. Zur Behebung dieser Störungen ist also eine Längsschneidevorrichtung für Wellpappebahn zu schaffen, bei welcher die Längsstreifen an ihren Schnittkanten

309849/0140

keine Pressung und Quetschung erfahren, sondern bis zur Schnittkante hin ihre volle normale Stärke beibehalten, was Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist.

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Schneiden von Wellpappebahnen in Längsstreifen, mit mindestens einem Kreismesser und einem zugehörigen Gegenelement, welche auf einer oberen und unteren Antriebswelle unter Einfassung der Wellpappebahn anzubringen sind. Die Lösung der Erfindungsaufgabe besteht darin, daß das Gegenelement aus einem mit einer Umfangsnut versehenen Ringkörper besteht und daß das Kreismesser auf die Umfangsnut ausgerichtet ist. Infolge dieser Maßnahmen wird die Wellpappebahn nur noch von einer Seite her geschnitten, während der genutete Ringkörper nur noch als Gegenhalterung wirkt, so daß Scherkräfte vermieden sind und die Schnittkanten von Quetsch- und Preßkräften freigehalten sind.

Gemäß weiteren Merkmalen der Erfindung wird eine besonders schonende Behandlung der Längsstreifen im Bereich ihrer Schnittkanten dadurch erreicht, daß der Ringkörper beidseits der Umfangsnut mit einer nachgiebigen Auflage, z. B. aus Schaumstoff oder Filz, belegt ist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Ringkörper als Kreisbürste mit unter Bildung der Umfangsnut ausgesparten Borsten ausgebildet.

309849/0140

2225152

Der Erfindung zufolge kann ferner vorgesehen werden, daß jedem Kreismesser jeweils ein genuteter Ringkörper individuell zugeordnet ist und daß die Kreismesser/Ringkörper-Baugruppe auf den Antriebswellen axial verstellbar ist. Auf diese Weise wird eine bequeme Einstellbarkeit der Schneidvorrichtung auf die jeweils gewünschte Breite der zu schneidenden Längsstreifen erreicht.

Die Qualität der Längsschnittkanten kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung noch dadurch wesentlich verbessert werden, indem das Kreismesser als dünne Trennsäge ausgebildet wird, deren Blattstärke in der Größenordnung von einem Millimeter und deren Zahnhöhe in der Größenordnung von 1,5 Millimeter liegen. Hierbei kann nach weiteren Merkmalen der Erfindung das Kreismesser aus gehärtetem, an einem Rand kammartig geschlitztem und am anderen Rand verzahntem Bandstahl gebogen sein. Ein solches Kreismesser ist mit Kosten herstellbar, die geringer sind als die beim Nachschleifen bekannter Kreismesser anfallenden Kosten, während Einsatz- oder Arbeitszeit etwa gleich der der bekannten Kreismesser ist. Das Kreismesser nach der Erfindung erfüllt damit den Wunsch der Kunden nach einem Wegwerfmesser.

Schließlich ist der Erfindung zufolge noch vorgesehen, daß das Kreismesser durch einen Einspannring auf einer auf der Antriebswelle sitzende Muffe leicht auswechselbar befestigt ist.

309849/0140

Der Gegenstand der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert, wobei zeigen :

Fig. 1 in schematischer Darstellung deine Maschine zum Längsschneiden und zum Prägen von Faltlinien bei einer Wellpappebahn,

Fig. 2 eine Aufsicht auf eine Muffe, die auf den Antriebswellen der Schneidmaschine festklemmbar ist und den Träger für das Kreismesser und den genuteten Ringkörper bildet,

Fig. 3 einen Diagonalschnitt durch die Muffe nach Fig. 2,

Fig. 4 eine Hälfte des diagonal geteilten Kreismessers nach der Erfindung,

Fig. 5 eine Aufsicht auf einen Einspannring für das Kreismesser,

Fig. 6 einen Schnitt durch den Einspannring nach Fig. 5,

Fig. 7 eine Stirnansicht auf den als Kreisbürste ausgebildeten Ringkörper nach der Erfindung und

309849 / 0140

Fig. 8 eine Seitenansicht auf die Kreisbürste
nach Fig. 7.

Fig. 1 zeigt eine obere Antriebswelle 1 und eine untere Antriebswelle 2, die in einem Ständer 3 gelagert und über nicht dargestellte Antriebsaggregate angetrieben werden. Die Breite der beiden Ständerwangen ist etwa gleich der Breite der zu schneidenden Wellpappebahn. Auf den Antriebswellen 1, 2 sind zwei Längsschneidevorrichtungen 4 und eine Faltlinien-Prägevorrichtung 5 angeordnet.

Die Schneidevorrichtung 4 umfaßt jeweils das auf der Welle 1 angeordnete Kreismesseraggregat und das auf der Welle 2 angeordnete Gegenaggregat. Das Kreismesseraggregat 4 besteht aus einer auf der Antriebswelle 1 festgespannten Muffe 6, dem Kreismesser 7 und dem Einspannring 8, welcher unter Einspannung des Kreismessers 7 an die Muffe 6 angeschraubt ist. Das Gegenaggregat umfaßt eine gleiche, auf der Welle 2 festgespannte Muffe 6 und einen an diese Muffe 6 angeschraubten Ringkörper 9, der mit einer Umfangsnut 10 versehen ist, auf welche das Kreismesser 7 ausgerichtet ist. Aus Montagegründen bestehen die Teile 6, 7, 8, 9 jeweils aus zwei diagonal geteilten Hälften.

Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, sind die beiden Hälften der Muffe 6 mit Spannflanschen 61 zum Festspannen

309849/0140

der Muffe auf den Antriebswellen versehen. Ferner besitzt die Muffe 6 über ihren Umfang verteilte Gewindebohrungen 62, welche zur Aufnahme der Spannschrauben für die Befestigung des Kreismessers 7 mit Einspannring 8, bzw. des Ringkörpers 9, dienen.

Jede Hälfte des Kreismessers 7, vergleiche Fig. 4, ist aus einem gehärteten Bandstahlstreifen gebogen, der an der Biegsinnenseite mit einer Vielzahl von parallelen das Biegen ermöglichen Schlitzen 71 und an seiner Außenseite mit einer Sägeverzahnung 72 versehen ist. Die Schlitze 71 dienen zugleich zur Durchführung der Befestigungsschrauben zur Muffe 6 hin. Die Dicke des Kreismessers bzw. des Kreissägeblattes 7 beträgt etwa ein Millimeter, und die Zahnhöhe der Verzahnung 72 liegt in der Größenordnung von 1,5 Millimetern. Wie aus der Schnittdarstellung ersichtlich, ist die Verzahnung 72 nach Art einer Schneide nach einer Kreismesserhauptseite hin abgeschrägt.

Die Fig. 5 und 6 veranschaulichen den Einspannring 8 mit über den Umfang verteilten Bohrungen 81 zur Aufnahme der Festspannschrauben für das Kreismesser.

Die Fig. 7 und 8 zeigen einen als Kreisbürste ausgebildeten Ringkörper 9, bei welchem längs einer Umfangslinie eine Borstenreihe unter Schaffung einer Umfangsnut 10 ausgespart

309849/0140

ist. Das Kreismesser 7 arbeitet in diese Nut 10, während die beidseits der Nut liegenden Borstenreihen 91 und 92 die Gegenhalterung für die Wellpappebahn erbringen und diese weich nachgiebig im Einwirkungsbereich des Kreismessers 7 halten, um so eine Pressung oder Quetschung der Schnittkanten zu vermeiden. Anstelle der Borsten könnte der Ringkörper auch mit einem weichen Polsterbelag, z. B. aus Schaumstoff oder Filz, belegt sein. Der Bürstenkörper kann aus Stahl, Holz oder Kunststoff bestehen. Die Nut 10 des Ringkörpers 9 erbringen noch den zusätzlichen Vorteil, daß der beim Schneiden anfallende Staub durchfällt oder abgeschleudert wird, so daß es auch nach längerer Betriebszeit nicht zu einer Verstaubung und dadurch bedingten Verhärtung der weichen Polsterauflagen, speziell der Borstenreihen 91, 92 kommt.

309849/0140

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von Wellpappebahnen in Längsstreifen, mit mindestens einem Kreismesser und einem zugehörigen Gegenelement, welche auf einer oberen und einer unteren Antriebswelle unter Einfassung der Wellpappebahn anzuordnen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenelement aus einem mit einer Umfangsnut (10) versehenen Ringkörper (9) besteht und daß das Kreismesser (7) auf die Umfangsnut ausgerichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringkörper (9) beidseits der Umfangsnut mit einer nachgiebigen Auflage, z. B. aus Schaumstoff oder Filz, belegt ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringkörper (9) als Kreishürste mit unter Bildung der Umfangsnut (10) ausgesparter Borstenreihe ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Kreismesser (7) jeweils ein genuteter Ringkörper (9) individuell zugeordnet ist und daß die

309849/0140

Kreismesser/Ringkörper-Baugruppe auf den Antriebswellen (1, 2) axial verstellbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kreismesser (7) als dünne Trennsäge ausgebildet ist, deren Blattstärke in der Größenordnung von einem Millimeter und deren Zahnhöhe in der Größenordnung von 1,5 Millimeter liegen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Kreismesser (7) aus gehärtetem, an einem Rand kammartig eingeschlitztem und am anderen Rand verzahntem Bandstahl gebogen ist.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Kreismesser (7) durch einen Einspannring (8) an einer auf der Antriebswelle (1) sitzenden Muffe (6) leicht auswechselbar befestigt ist.

309849/0140

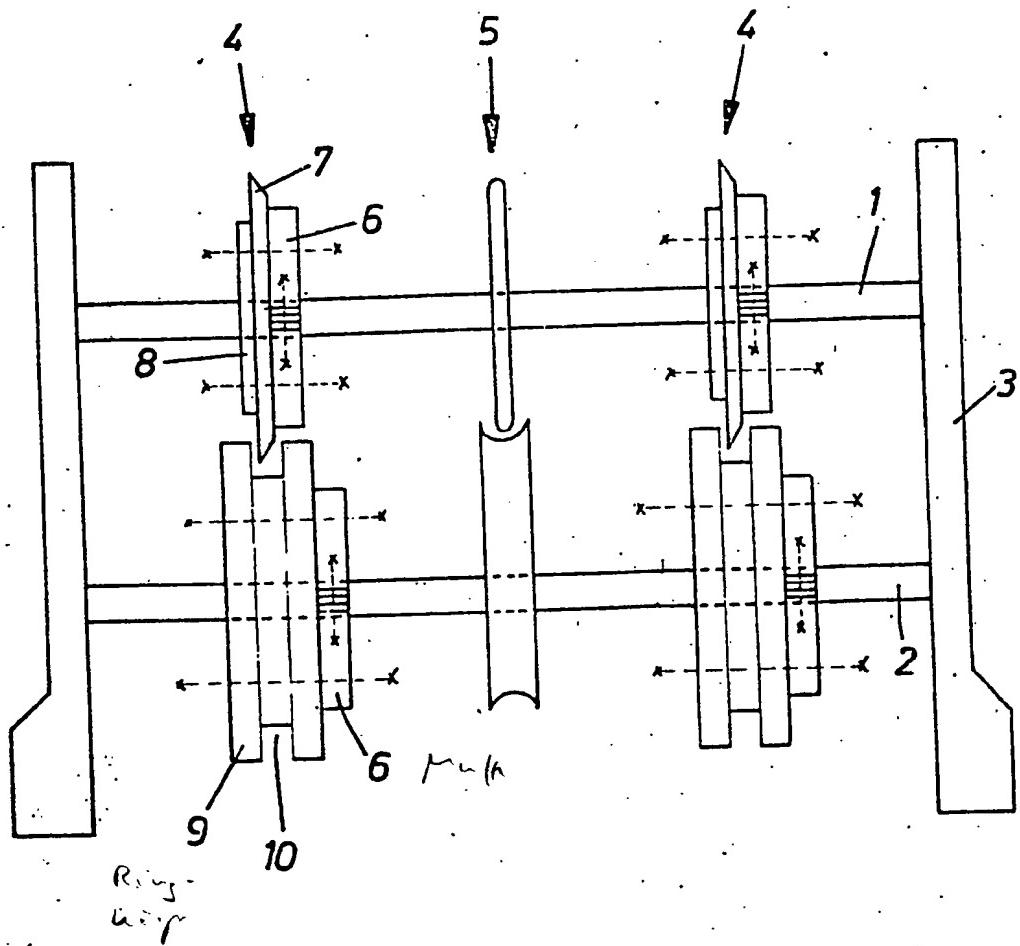


FIG. 1

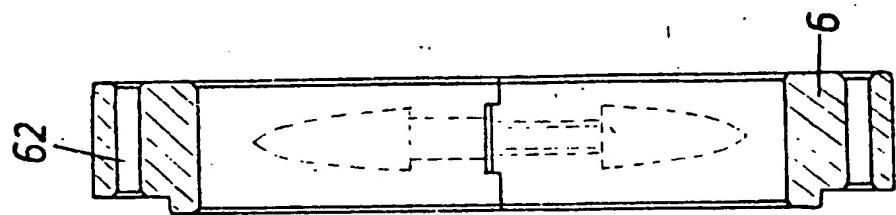
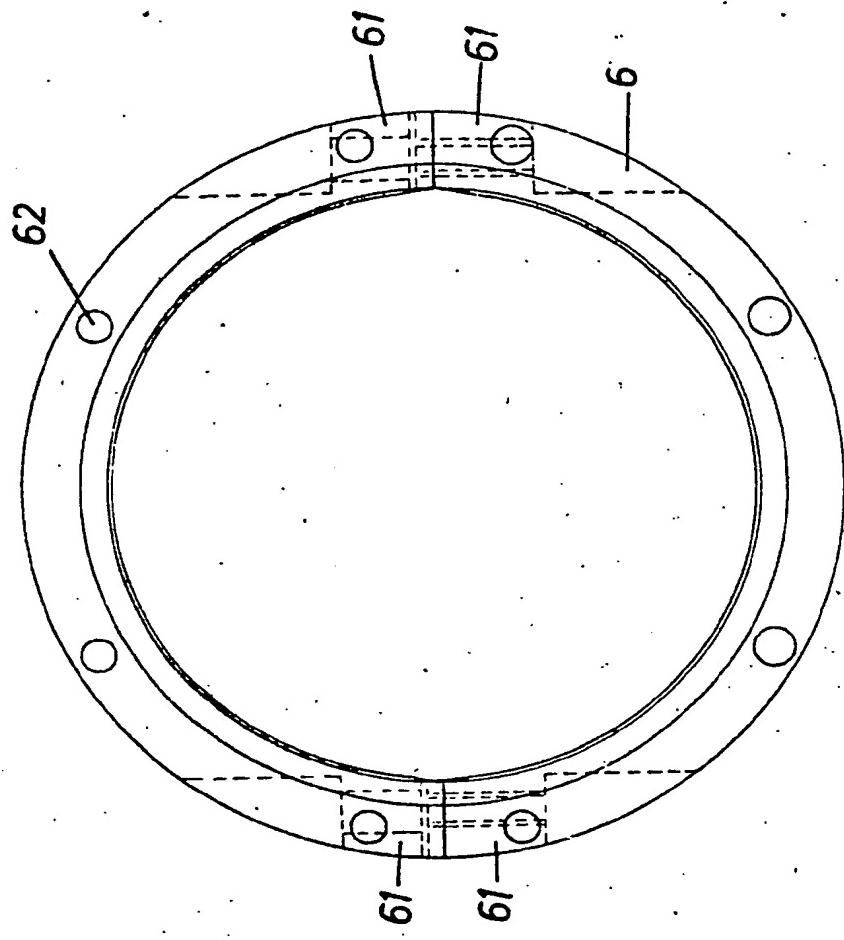
55e 4-01 AT:24.05.72 OT:06.12.73

309849/0140

Messerfabrik
Neuenkamp GmbH
Remscheid
P 2017/72 + GM 2018/72

- 11 -

2225152



309849/0140

- 42 -

2225152

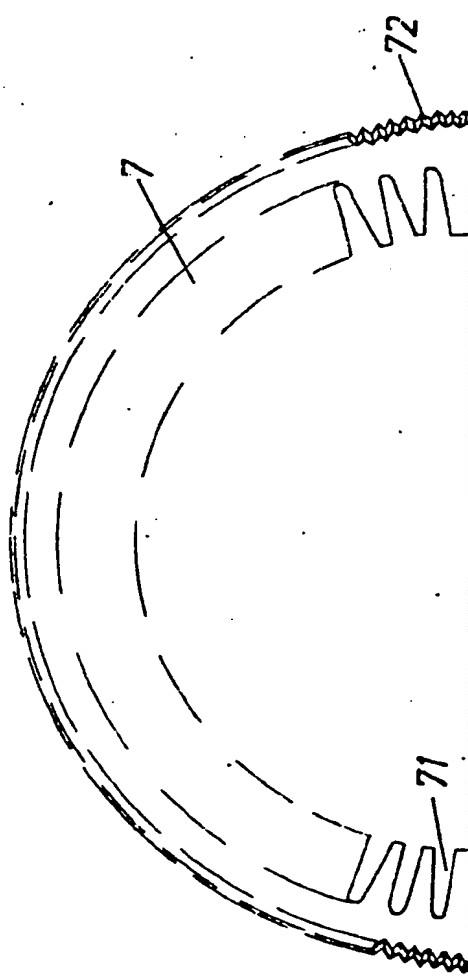
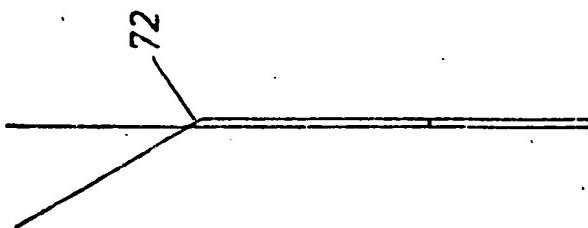


FIG. 4

309849/0140

2225152

-13-

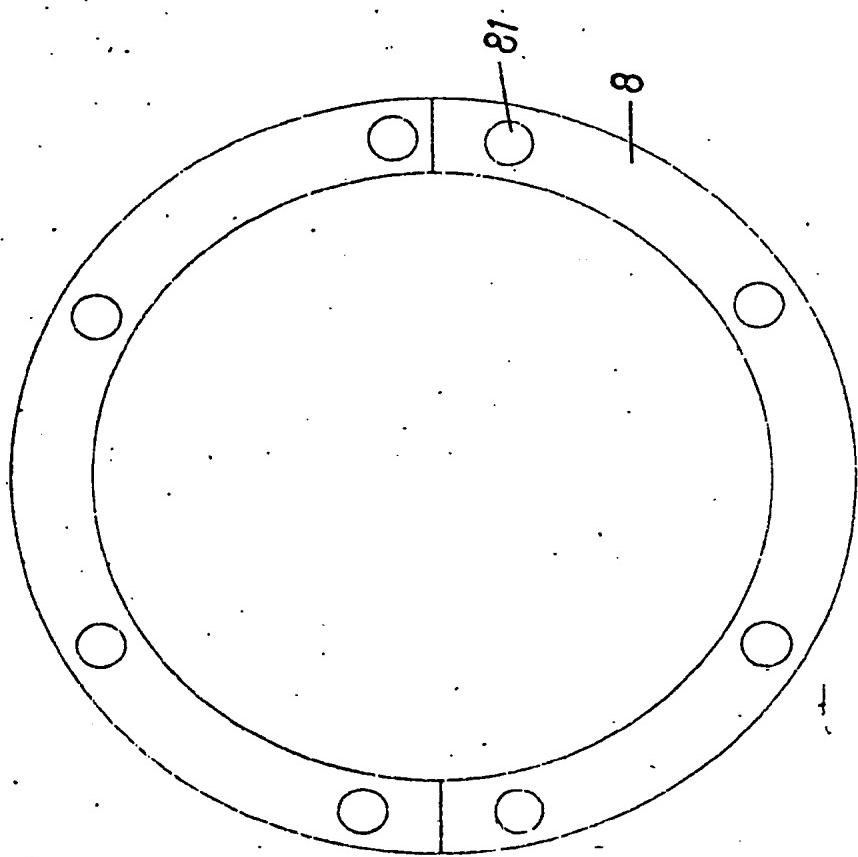


FIG. 5

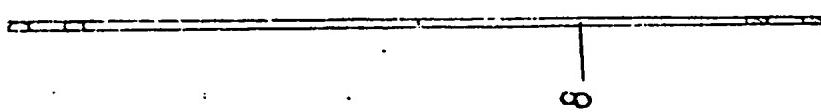
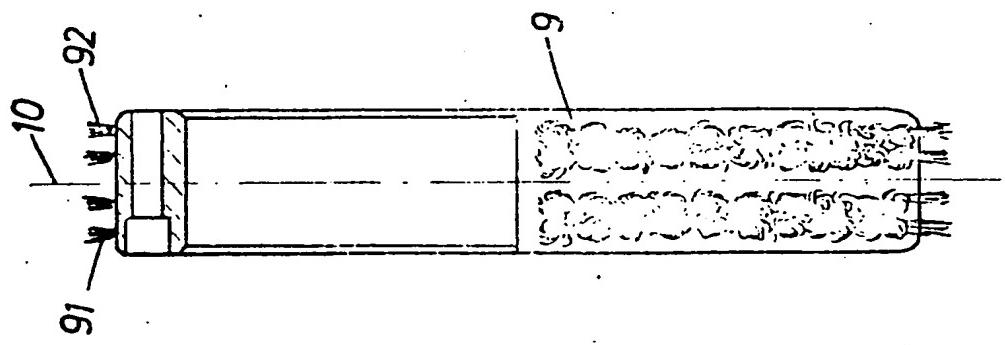
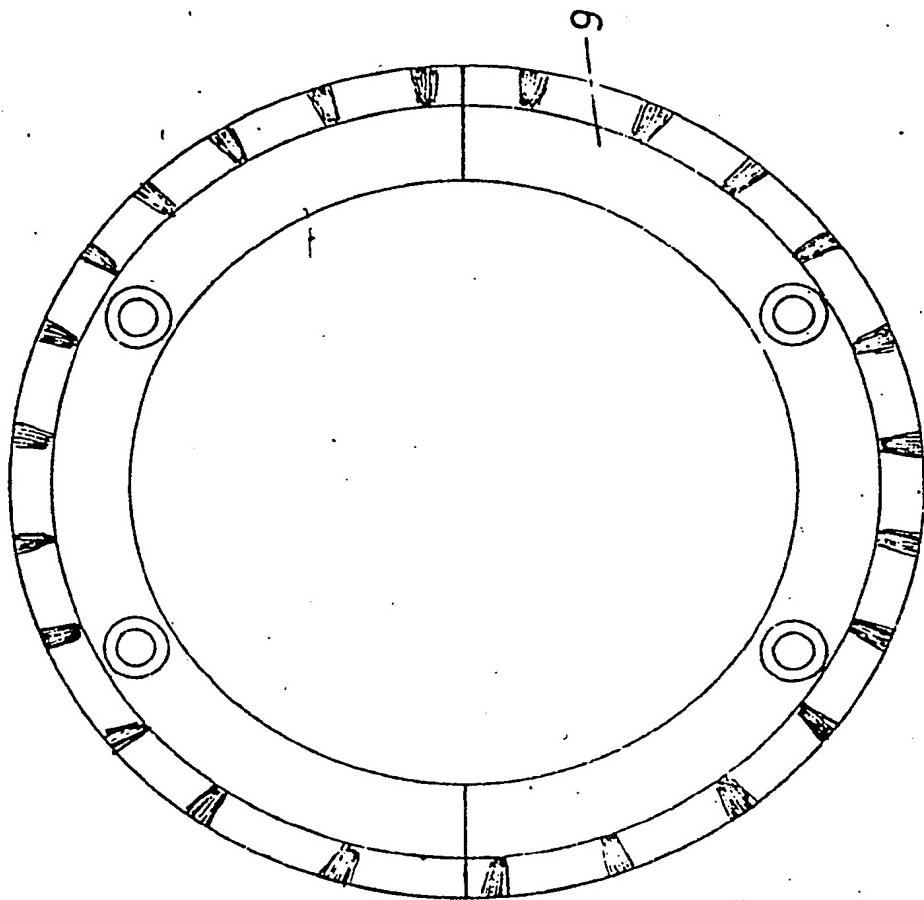


FIG. 6

309849/0140

14.

2225152



309849/0140